



Red Hat CloudForms

4.1

在 Red Hat Enterprise Virtualization 上安装 Red Hat CloudForms

如何在 Red Hat Enterprise Virtualization 环境里安装和配置 Red Hat CloudForms

Red Hat CloudForms 文档团队

Red Hat CloudForms 4.1 在 Red Hat Enterprise Virtualization 上安装 Red Hat CloudForms

如何在 Red Hat Enterprise Virtualization 环境里安装和配置 Red Hat CloudForms

Red Hat CloudForms 文档团队
cloudforms-docs@redhat.com

法律通告

Copyright © 2017 Red Hat, Inc.

The text of and illustrations in this document are licensed by Red Hat under a Creative Commons Attribution–Share Alike 3.0 Unported license ("CC-BY-SA"). An explanation of CC-BY-SA is available at

<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>

. In accordance with CC-BY-SA, if you distribute this document or an adaptation of it, you must provide the URL for the original version.

Red Hat, as the licensor of this document, waives the right to enforce, and agrees not to assert, Section 4d of CC-BY-SA to the fullest extent permitted by applicable law.

Red Hat, Red Hat Enterprise Linux, the Shadowman logo, JBoss, OpenShift, Fedora, the Infinity logo, and RHCE are trademarks of Red Hat, Inc., registered in the United States and other countries.

Linux ® is the registered trademark of Linus Torvalds in the United States and other countries.

Java ® is a registered trademark of Oracle and/or its affiliates.

XFS ® is a trademark of Silicon Graphics International Corp. or its subsidiaries in the United States and/or other countries.

MySQL ® is a registered trademark of MySQL AB in the United States, the European Union and other countries.

Node.js ® is an official trademark of Joyent. Red Hat Software Collections is not formally related to or endorsed by the official Joyent Node.js open source or commercial project.

The OpenStack ® Word Mark and OpenStack logo are either registered trademarks/service marks or trademarks/service marks of the OpenStack Foundation, in the United States and other countries and are used with the OpenStack Foundation's permission. We are not affiliated with, endorsed or sponsored by the OpenStack Foundation, or the OpenStack community.

All other trademarks are the property of their respective owners.

摘要

本指南提供了如何在 Red Hat Enterprise Virtualization 环境里安装和配置 Red Hat CloudForms 的说明。

目录

1. 安装 RED HAT CLOUDFORMS	2
1.1. 获取 Red Hat CloudForms 工具	2
1.2. 上传应用至 Red Hat Enterprise Virtualization Manager	2
1.3. 使用映像上传工具	2
1.4. 手动上传应用	5
1.5. 运行 Red Hat CloudForms	5
2. 配置 RED HAT CLOUDFORMS	6
2.1. 修改配置设置	6
2.2. 高级配置设置	6
2.3. 配置 Red Hat CloudForms 的数据库	7
2.4. 配置内部数据库	7
2.5. 配置外部数据库	8
2.6. 为 Red Hat CloudForms 配置 Worker Appliance	9

1. 安装 RED HAT CLOUDFORMS

Red Hat CloudForms Management Engine 可以用一些快速步骤进行安装和配置。从 Red Hat 客户门户网站将 Red Hat CloudForms Management Engine 作为虚拟机映像下载后，安装过程将指引您上传应用至支持的虚拟化平台或云供应商。



重要

在安装 Red Hat CloudForms 工具后，必须为 Red Hat CloudForms 配置数据库。详情请参考第 2.3 节“配置 Red Hat CloudForms 的数据库”。

1.1. 获取 Red Hat CloudForms 工具

1. 访问 access.redhat.com，并用您的客户帐号登录红帽客户门户网站。
2. 点击菜单条中的 下载。
3. 点击 **A-Z** 将产品下载按字母排序。
4. 点击 **Red Hat CloudForms** → **下载最新版本** 进入产品下载页面。
5. 从安装程序和映像里，选择 **CFME Red Hat Virtual Appliance** 下载链接。

1.2. 上传应用至 Red Hat Enterprise Virtualization Manager

上传 Red Hat CloudForms 应用至 Red Hat Enterprise Virtualization Management 系统具有下列要求：

- ✱ 既然 **OVF** 归档在本地目录里展开，**/tmp** 所在的导出域和本地分区需要 44 GB 空间。
- ✱ 安装包含 **engine-image-uploader** 脚本的 **rhev-image-uploader** 软件包至本地主机。

```
# yum install rhevm-image-uploader
```

我们推荐在使用 **engine-image-uploader** 脚本查看上传进度时使用 **-v**（日志冗余）。

- ✱ 根据基础架构的不同，上传时间大约为 90 分钟。
- ✱ 上传 **OVF** 并导入为模板后，添加网卡至这个模板。

1.3. 使用映像上传工具

engine-image-uploader 命令允许您列出导出存储域，把虚拟机的镜像以 **OVF** 格式上传到一个导出存储域中，从而可以被 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 自动识别。



注意

镜像上传工具只支持由 Red Hat Enterprise Virtualization 产生的使用 **gzip** 压缩的 **OVF** 文件。

这个压缩文件包括了如下结构的 images 和 master 目录：

```
| -- images
|   |-- [Image Group UUID]
|       |-- [Image UUID (this is the disk image)]
|       |-- [Image UUID (this is the disk image)].meta
| -- master
|   |-- vms
|       |-- [UUID]
|       |-- [UUID].ovf
```

镜像上传命令的基本语法是：

```
engine-image-uploader [options] list engine-image-uploader [options] upload
[file].[file]...[file]
```

镜像上传命令支持两个操作 - list 和 upload。

- ✱ **list** 操作会列出镜像可以被上传的导出存储域。
- ✱ **upload** 操作把镜像上传到指定的导出存储域中。

当使用 **engine-image-uploader** 命令时，您必须选择以上操作中的一个。而且，您还需要指定最少一个本地文件以使用上传操作。

engine-image-uploader 还包括了其它一些参数。您可以在 **/etc/ovirt-engine/imageuploader.conf** 文件中为这些参数设定默认的值。

常用选项

-h, --help

显示镜像上传命令的使用信息。

--conf-file=[PATH]

设置 **[PATH]** 为这个命令要使用的配置文件。默认的配置文件是 **/etc/ovirt-engine/imageuploader.conf**。

--log-file=[PATH]

设置 **[PATH]** 为命令用来写入日志输出的专有文件。默认是 **/var/log/ovirt-engine/ovirt-image-uploader/ovirt-image-uploader-[date].log**。

--cert-file=[PATH]

设置 **[PATH]** 为验证引擎的证书。默认是 **/etc/pki/ovirt-engine/ca.pem**。

-i, --insecure

不需要验证引擎。

--quiet

把命令设为“安静”模式，从而把控制台的输出减到最小。

--verbose

把命令设为 **verbose** 模式，从而可以提供详细的控制台输出信息。

-f, --force

不需要验证引擎。

当要上传的源文件的文件名和目标导出域中的文件名相同时，可以使用强制模式，它会使用上传文件强制把目标导出域中的同名文件覆盖。

Red Hat Enterprise Virtualization Manager 选项**-u [USER], --user=[USER]**

指定这个命令所要使用的用户信息。**[USER]** 的格式为 **[username]@[domain]**。这个用户必须存在于指定的域中，并可以被 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 识别。

-r [FQDN], --engine=[FQDN]

指定镜像文件将要被上传到的 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 的 IP 地址或全局域名。系统会假设镜像上传程序是从 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 所在的同一个机器上运行的。它的默认值是 **localhost:443**。

导出存储域选项

以下选项指定了镜像要被上传到的导出域。这些选项不能同时使用，您只能使用 **-e** 或 **-n**。

-e [EXPORT_DOMAIN], --export-domain=[EXPORT_DOMAIN]

把存储域 **EXPORT_DOMAIN** 设为上传的目标域。

-n [NFSSERVER], --nfs-server=[NFSSERVER]

把 **[NFSSERVER]** 设置为上传目标的 NFS 服务器路径。

Import Options

下面的选项可以被用来指定，在把镜像上传到导出域时可以包括上传镜像的哪些属性。

-i, --ovf-id

指定镜像的 **UUID** 不会被更新。在默认的情况下，这个命令会为上传的镜像产生一个新的 **UUID**，从而可以避免上传文件的文件名和系统中已经存在的镜像重名的问题。

-d, --disk-instance-id

指定镜像中的每个磁盘的 **instance ID** 不会被重新命名。在默认情况下，这个命令会为上传镜像中所包含的磁盘产生一个新的 **instance ID**，从而避免了上传镜像中的磁盘和系统中已经存在的磁盘发生冲突的问题。

-m, --mac-address

指定镜像中不会被删除的网络组件。在默认情况下，这个命令会删除上传镜像中的网络接口卡，从而避免和其它虚拟机已经使用的网卡发生冲突。如果您没有使用这个选择，您可以使用管理门户来为新导入的镜像添加网卡，Red Hat Enterprise Virtualization Manager 会确保没有 **MAC address** 地址冲突。

-N [NEW_IMAGE_NAME], --name=[NEW_IMAGE_NAME]

为上传的镜像指定一个新名称。

1.3.1. 使用镜像上传工具上传应用

下面的过程使用映像上传工具上传 Red Hat CloudForms 应用。

1. 改为包含 Red Hat CloudForms 应用的目录。
2. 运行下列命令：

```
# engine-image-uploader -N `newimagename` -e `myexportdomain` -v -m
upload cfme-rhev-5.3-15.x86_64.rhev.ova
```

用您为该映像选择的名称替换 **newimagename**，并用选择的导出存储域替换 **myexportdomain**。

3. 遇到提示时输入 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 的默认管理用户的密码。

```
请为 admin@internal oVirt Engine 用户 (CTRL+D 终止) 提供 REST API 密码：
*****
```



重要

确保您的 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 有对所选导出存储域的管理权限。

将 Red Hat CloudForms 应用文件上传至 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 大约需要 90 分钟。

1.4. 手动上传应用

如果映像上传工具不可用或上传失败，下面的过程提供了手动上传的说明。

1. 通过挂载导出存储域登录 Red Hat Enterprise Virtualization 里的主机。
2. 进入导出存储域的目录。
3. 复制 Red Hat CloudForms 应用的 **OVF** 归档至这个目录。
4. 用 **tar** 目录解压 **OVF** 文件：

```
$ tar xvf cfme-rhev-5.3-15.x86_64.rhev.ova
```

5. 设置下列权限：

```
chown -R 36:36 images/
chown -R 36:36 master/
```

1.5. 运行 Red Hat CloudForms

在上传应用至导出存储域之后，将其导入为模板并以下列过程为向导创建虚拟机。

1. 从导出存储域将应用映像导入为 Red Hat Enterprise Virtualization 数据存储域里的模板。使用上传映像时指定的 **newimagename** 以将映像导入为模板。一旦完成导入，请检查模板的网络接口（NIC）。如果模板没有包含，请为之创建一个网络接口。
2. 以 Red Hat CloudForms 应用模板为基础创建一个新的虚拟机。相关说明请参考《Red Hat Enterprise Virtualization 管理指南》。

3. 如果您将数据库作为应用运行在相同的主机上，请添加一个数据库磁盘。

4. 启动最新创建的 Red Hat CloudForms 应用虚拟机。

您的 Red Hat Enterprise Virtualization 环境现在包含了运行的 Red Hat CloudForms 应用。

2. 配置 RED HAT CLOUDFORMS

虽然 Red Hat CloudForms 已预先配置，可以立即集成到您的环境里，但您也可以根据需要修改其配置。



注意

Red Hat CloudForms Management Engine 应用希望具有最少的配置选项。

2.1. 修改配置设置

这个过程描述了如何修改 Red Hat CloudForms Management Engine 应用的配置设置。

1. 在启动应用后，请用用户名 **root** 和默认密码 **smartvm** 登录。这会显示 **root** 用户的 Bash 提示符。
2. 输入 **appliance_console** 命令。此时会显示 Red Hat CloudForms 工具概述页面。
3. 按 **Enter** 手动地配置设置。
4. 选择您要修改的项目编号，然后按 **Enter**。和您的选择相关的选项将被显示。
5. 按照提示进行修改。
6. 如适用则按 **Enter** 接受设置。



注意

在不活动超过 5 分钟后，Red Hat CloudForms 工具控制台会自动登出。

2.2. 高级配置设置

在登录后，您可以使用下类菜单项配置高级选项：

- ✦ 通过 **设置 DHCP 网络配置** 使用 DHCP 获取您的 Red Hat CloudForms 应用的 IP 地址和网络配置。应用初始是配置为使用过桥网络的 DHCP 客户端。
- ✦ 如果在 Red Hat CloudForms 工具中使用的具体 IP 地址和网络设置，则可以使用 **设置静态网络配置**。
- ✦ 使用 **测试网络连接** 功能检查名称解析是否正常工作。
- ✦ 使用 **设置主机名** 功能指定 Red Hat CloudForms 工具的主机名。



重要

智能状态分析正常运行要求 Red Hat CloudForms 工具拥有有效的全限定主机名。

- ✧ 使用 **设置时区、日期和时间** 功能配置 Red Hat CloudForms 工具的时区、日期和时间。
- ✧ 使用 **根据备份恢复数据库** 功能从之前的备份恢复 VMDB 数据库。
- ✧ 使用 **设置数据库区域** 功能创建用来进行 VMDB 复制的区域。
- ✧ 使用 **配置数据库** 功能配置 VMDB 数据库。在第一次安装和运行后请使用这个选项配置数据库。
- ✧ 使用 **扩大临时存储** 功能添加临时存储空间。该工具格式化附加到工具中的未分区磁盘，并将其挂载至 `/var/www/miq_tmp`。该工具使用这个临时存储目录执行某些映像下载功能。
- ✧ 使用 **配置外部认证 (httpd)** 体内通过 IPA 服务器配置验证。
- ✧ 使用 **生成自定义加密密钥** 功能重新生成用于加密明文密码的密钥。
- ✧ 使用 **通过 SCAP 配置强化该工具** 功能，在该功能工具中应用安全内容自动化协议 (SCAP) 标准。您可以在 `/var/www/miq/lib/appliance_console/config/scap_rules.yml` 文件中查看这些 SCAP 规则。
- ✧ 使用 **停止服务器进程** 功能停止所有服务器进程。您可能需要在性能维护后再进行此操作。
- ✧ 使用 **启动服务器进程** 功能启动服务器。您可能需要在性能维护后再进行此操作。
- ✧ 使用 **重启工具** 功能重启 Red Hat CloudForms。您可以重启应用并清除日志，或者只是重启应用。
- ✧ 使用 **关闭工具** 功能关闭工具并退出所有进程。
- ✧ 使用 **概述信息** 功能返回 Red Hat CloudForms 工具网络概述页面。
- ✧ 使用 **退出** 功能离开 Red Hat CloudForms 工具控制台。

2.3. 配置 Red Hat CloudForms 的数据库

在使用 Red Hat CloudForms 之前，请配置数据库选项。Red Hat CloudForms 提供了两个数据库配置选项：

- ✧ 安装内部 PostgreSQL 数据库至应用里
- ✧ 配置应用以使用外部的 PostgreSQL 数据库

2.4. 配置内部数据库

重要

在安装内部数据库之前，请添加一个磁盘到容纳应用的基础架构里。关于如何添加磁盘的说明，请参考您的基础架构专有的文档。因为当虚拟机在运行时通常不能添加存储磁盘，Red Hat 推荐在启动应用之前添加磁盘。Red Hat CloudForms 只支持在空白磁盘上安装内部 VMDB。如果磁盘不是空白的，安装将会失败。

1. 启动应用并从您的虚拟平台或云供应商打开一个终端窗口。
2. 在启动应用后，请用用户名 **root** 和默认密码 **smartvm** 登录。这会显示 **root** 用户的 Bash 提示符。
3. 输入 **appliance_console** 命令。此时会显示 Red Hat CloudForms 工具概述页面。
4. 按 **Enter** 手动配置设置。
5. 从菜单中选择 **8) 配置数据库**。

6. 此时会提示您创建或获取加密密钥。

- ✎ 如果这是第一个 Red Hat CloudForms 工具，请选择 **1) 创建密钥**。
- ✎ 如果这不是第一个 Red Hat CloudForms 工具，请选择 **2) 获取密钥**，以便从远程主机获取密钥。多区部署中的所有 Red Hat CloudForms 工具都必须使用相同的密钥。

7. 选择 **1) 内部** 作为数据库的位置。

8. 选择数据库的磁盘。例如：

```
1) /dev/vdb: 20480
```

```
Choose disk:
```

输入 **1** 选择 **/dev/vdb** 作为数据库的位置。

9. 遇到提示时输入唯一的三位数字的区 ID 来创建新的区。



重要

创建新的区会破坏所选数据库上现有的所有数据。

10. 提示时确认配置。

Red Hat CloudForms 配置内部数据库。

2.5. 配置外部数据库

Red Hat CloudForms 数据库使用的 **postgresql.conf** 文件要求专门的设置方可正常运行。例如，为了改进系统支持，就必须正确回收表空间、控制台会话超时、并格式化 PostgreSQL 服务器日志。基于有这些要求，红帽建议：外部 Red Hat CloudForms 数据库采用由 Red Hat CloudForms 工具使用，基于标准文件的 **postgresql.conf** 文件。

确保让 **postgresql.conf** 中的设置适合您的系统。例如，根据容纳 PostgreSQL 实例的外部系统中可用的实际存储数量自定义 **shared_buffers** 设置。此外，可能需要修改 **max_connections** 设置，具体要看预期连接到 PostgreSQL 实例的工具数量。

因为 **postgresql.conf** 文件控制单个 PostgreSQL 实例管理的所有数据库的操作，请不要将 Red Hat CloudForms 数据库和单个 PostgreSQL 实例中的其他数据库类型混合。



注意

Red Hat CloudForms 4.x 要求使用 PostgreSQL version 9.4。

1. 启动应用并从虚拟化平台或云供应商打开一个终端控制台。
2. 在启动应用后，请用用户名 **root** 和默认密码 **smartvm** 登录。这会显示 **root** 用户的 Bash 提示符。
3. 输入 **appliance_console** 命令。此时会显示 Red Hat CloudForms 工具概述页面。
4. 按 **Enter** 手动配置设置。
5. 从菜单中选择 **8) 配置数据库**。

6. 提示创建或获取安全密钥。

- ✎ 如果这是第一个 Red Hat CloudForms 工具，请选择创建密钥选项。
- ✎ 如果这不是第一个 Red Hat CloudForms 工具，请选择 从第一个 Red Hat CloudForms 工具提取密钥的选项。多区部署中的所有 Red Hat CloudForms 工具都必须使用相同的密钥。

7. 选择 **2) 外部** 作为数据库位置。

8. 出现提示时输入数据库主机名或 IP 地址。

9. 输入数据库名称或默认留空 (**vmdb_production**) 。

10. 输入数据库名称或默认留空 (**root**) 。

11. 输入所选数据库用户的密码。

12. 提示时确认配置。

然后，Red Hat CloudForms 会配置外部数据库。

2.6. 为 Red Hat CloudForms 配置 Worker Appliance

您可以通过终端窗口配置工作节点应用。这些步骤演示了工作节点应用如何加入已有区域配置了数据库的应用。

1. 启动应用并从您的虚拟平台或云供应商打开一个终端窗口。

2. 在启动应用后，请用用户名 **root** 和默认密码 **smartvm** 登录。这会显示 **root** 用户的 Bash 提示符。

3. 输入 **appliance_console** 命令。此时会显示 Red Hat CloudForms 工具概述页面。

4. 按 **Enter** 手动配置设置。

5. 从菜单中选择 **8) 配置数据库**。

6. 此时会提示您创建或提取安全密钥。请选择 从第一个 Red Hat CloudForms 工具提取密钥的选项。多区部署中的所有 Red Hat CloudForms 工具都必须使用相同的密钥。

7. 选择 **2) 外部** 作为数据库位置。

8. 出现提示时输入数据库主机名或 IP 地址。

9. 输入数据库名称或默认留空 (**vmdb_production**) 。

10. 输入数据库名称或默认留空 (**root**) 。

11. 输入所选数据库用户的密码。

12. 提示时确认配置。